Aus der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Marburg.
(Direktor Prof. Dr. W. Zangemeister).

Vorbehandlung und Nachbehandlung bei Laparotomien

mit einer Statistik der von 1911 bis 1917 ausgeführten Laparotomien in der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. L.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Marburg.

Vorgelegt von

Hermann Fincke

Approb. Arzt.

Marburg 1918.

Cassel.

Druck von Weber & Weidemeyer.

1918.

Aus der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Marburg.
(Direktor Prof. Dr. W. Zangemeister).

Vorbehandlung und Nachbehandlung bei Laparotomien

mit einer Statistik der von 1911 bis 1917 ausgeführten Laparotomien in der Königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. L.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Marburg.

Vorgelegt von

Hermann Fincke

Approb. Arzt.

Marburg 1918.

Cassel.

Druck von Weber & Weidemeyer.

1918.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 24. Oktober 1918.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.
Referent: Professor Zangemeister.

Meiner lieben Mutter und dem Andenken
meines teuren verstorbenen Vaters.

Die Verwendung der Laparotomie zu therapeutischen Zwecken begründet sich in letzter Linie auf die durch sie zu erzielenden Heilerfolge. Je besser die letzteren sind, um so mehr kann das Verfahren ausgedehnt werden. Aber auch im umgekehrten Sinn werden wir aus den Erfolgen Lehren abzuleiten haben, wenn sich herausstellt, daß die Ergebnisse unseres operativen Handelns bei dieser oder jener Erkrankung nicht den Erwartungen entsprechen. Die Erfolge hängen aber heutzutage von einer ganzen Reihe von Faktoren ab; der ganze Apparat einer Laparotomie ist weit komplizierter als früher. Abgesehen von der eigentlichen Operationstechnik kommen zahlreiche Maßnahmen in Betracht, welche die Vor- und Nachbehandlung betreffen, von deren Berücksichtigung das Resultat mehr oder weniger abhängen kann.

Aus den Veränderungen der Technik einerseits und der Auswahl der Fälle anderseits ergeben sich Verschiebungen der Indikationsstellung, welche es notwendig machen, sich von Zeit zu Zeit die Erfolge vor Augen zu führen. Diesem Zweck dient die Statistik, so auch die vorliegende.

Bevor ich auf die zahlenmäßigen Resultate eingehe, welche sich lediglich auf die primären Operationserfolge beziehen und Späterfolge, bezw. später zum Ausdruck kommende Nachteile des Verfahrens unberücksichtigt lassen, will ich zunächst die Einzelheiten der technischen Durchführung der Laparotomie, wie sie bei uns üblich sind, kurz schildern.

Bezüglich der Vorbereitung einer Patientin zur Laparotomie sind eine Reihe von Gesichtspunkten zu beachten. In erster Linie ist, so weit möglich, die Entleerung des Magendarmkanals anzustreben. Es ist zweifellos unzweckmäßig

durch drastische, mehrfach angewandte Abführmittel den Darm zwar zu entleeren, aber die Patientin durch Wasserentziehung, Darmreizung und übermäßige Belastung ihrer Kräfte zu schwächen. Ebenso sicher ist aber auch, daß ein überfüllter Magendarmkanal sowohl für die technische Ausführung der Operation wie für den Heilungsverlauf ungünstig ist. Wir müssen also den Mittelweg einhalten. Bei uns bekommt die Patientin zwei Tage vor der Laparotomie nur leicht verdauliche, wenig Kot hinterlassende, möglichst flüssige Ernährung. Zur primären Entleerung des Darmes bedienen wir uns eines Abführmittels, welches zwei Tage vor der Laparotomie gegeben wird. Am reizlosesten wirkt Rizinusöl. Um den Enddarm zu entleeren, wird an den beiden letzten Tagen vor der Operation je ein Einlauf gemacht.

Eine besondere Sorge verdient die Berücksichtigung der Atmungs- und Kreislauforgane. Patienten mit akuten Katarrhen der Luftwege sollen tunlichst von der Operation ausgeschlossen werden. Zwei Tage vor der Operation müssen die Patienten das Zimmer hüten, um sich nicht noch im letzten Augenblick frische Erkältungen zuzuziehen. Der eben ausgesprochene Gesichtspunkt kommt auch für die Auswahl des Narkotikums bei der Operation in Betracht, insofern wir bei solchen Patienten die Anwendung von Äther, unter Umständen sogar die Anwendung der Inhalationsnarkose überhaupt, zu vermeiden trachten, bei welchen eine erhöhte Gefahr für eine Erkrankung der Luftwege besteht.

Um die Herzkraft für die Operation möglichst zu schonen, lassen wir die der Laparotomie zu unterwerfenden Patienten einen Tag vor der Operation zu Bett liegen, abgesehen von alten Frauen, welche im Lehnstuhl gehalten werden.

Bei dekrepiden Personen und solchen mit myocarditischen Veränderungen ist eine Vorbereitungskur mit leichten Herzmitteln angezeigt (Strophantus, Digitalis).

Um uns von dem Zustand der Atmungs- und Kreislauforgane zu überzeugen, wird eine genaue Untersuchung der betreffenden Organe schon zwei Tage vor der Operation vorge-

nommen, wobei wir auch auf den Blutdruck, wie auf die Veränderungen der Pulszahl bei bestimmten körperlichen Bewegungen achten.

Eine besondere Beachtung verdienen die bakteriologischen Verhältnisse, unter welchen die Patientin zur Operation kommt. Es hat sich mehr und mehr bestätigt, daß Patienten, welche hämolytische Streptokokken im Genitalkanal haben, nicht nur selbst bei der Laparotomie mehr gefährdet sind als andere, sondern daß diese Patienten auch ihre Nachbarschaft gefährden. Ich werde auf diese Verhältnisse noch unten zurückkommen. Hieraus ergibt sich, daß nicht nur eine bakteriologische Untersuchung des Vaginalsekretes (unter Umständen auch des Rachensekretes oder anderer infektionsverdächtiger Stellen) der zu Operierenden selbst nötig ist, sondern auch der Nachbarschaft. Abgesehen von den im gleichen Raum liegenden Patienten kommt es hierbei auf das gesamte Personal an, welches mit der Patientin vor und bei der Laparotomie in Berührung kommt. Hieraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, nicht nur das gesamte Personal unter bakteriologischer Kontrolle zu halten, sondern auch die auf die Station neu aufgenommenen Kranken sofort zu untersuchen. Nur bei Kenntnis der gefährlichen Herde lassen sich die nötigen Vorsichtsmaßnahmen treffen. Wir führen zu diesem Zweck für jeden Raum der Station bakteriologische Listen, aus welchen die Anwesenheit infektiöser Organismen, vor allem hämolytischer Streptokokken jederzeit zu ersehen ist.

Außerdem legen wir neu aufgenommene Patienten zunächst in kleine Sonderzimmer, bis die bakteriologische Kontrolle abgeschlossen ist, um zu vermeiden, daß die betreffenden Patienten andere, eventuell ebenfalls zu operierende Frauen infizieren. Gelegenheit zu einer Übertragung infektiöser Organismen ist natürlich in jedem Krankenraum gegeben. Eine Vermeidung solcher Übertragungen ist aber vor der Hand technisch nicht möglich, sofern man nicht eine räumliche Trennung vornimmt. Leider sind die örtlichen Verhältnisse in unserer Klinik noch weit davon entfernt, diese Ziele der bakteriologischen Karenz exakt durchzuführen. Die zu geringe Zahl der Räume, ihre starke

Belegung und der häufige Wechsel des zu wenig zahlreichen Personals sind Faktoren, an denen die Durchführung unserer Pläne öfters scheiterten. Dies darf uns aber nicht abhalten, das einmal erkannte Ziel mit allen Mitteln anzustreben.

Zur Reinigung der Patienten geben wir tags vor der Operation ein warmes Vollbad. Auszunehmen hiervon sind jedoch Frauen mit hämolytischen Streptokokken, weil wir bei ihnen eine neuerliche Verschleppung der Keime auf die Bauchhaut durch das Bad befüchten müssen.

Unbedingt zweckmäßig ist es auch, daß man tags vor der Operation für psychische Ruhe der Patientin sorgt; deshalb sollen Besuche an diesem Tag vermieden werden, dies auch schon im Hinblick auf die Infektionsgefahr. Am Abend vor dem Operationstag geben wir häufig Veronal oder Adalin, um den Schlaf der letzten Nacht möglichst zu begünstigen.

Die Desinfektion vor der Operation geschieht derart, daß zunächst eine gründliche Scheidenwaschung vorgenommen wird, und zwar im Hinblick auf die Möglichkeit einer Eröffnung der Scheide von der Bauchhöhle aus. Nach der Waschung wird die Vagina gut mit Gaze ausgetrocknet. Bei Patienten mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret werden derartige Scheidenspülungen in den letzten Tagen vor der Laparotomie täglich wiederholt. Als bestes Mittel zur Beseitigung oder Beschränkung der Keime hat sich das Wasserstoffsuperoxyd erwiesen. Bei Collum-Karzinom mit hämolytischen Streptokokken läßt sich allerdings das Ziel überhaupt nicht, oder nur unvollkommen erreichen, weil die Streptokokken tief im Gewebe sitzen. Hier bleibt nichts anderes übrig, als so viel zu erreichen wie eben möglich ist. Vor allem achten wir auf eine möglichst exakte Austrocknung der Vagina kurz vor der Operation und nochmals kurz vor Durchtrennung der Scheide, um die Keimverstreuung möglichst zu verringern. Frühere Versuche, welche dahin zielten, mit radikalen Mitteln (Ausschabung, Verätzung) die Streptokokken aus dem zerfallenen Karzinom zu entfernen, mußten aufgegeben werden, insofern sich herausstellte, daß die Keime dadurch in die Lymphbahnen hineingebracht und unter Umständen eine Infek-

tion begünstigt wird. Zur Desinfektion der Bauchdecken bedienen wir uns der gründlichen Waschung mit heißem Wasser, Seife und dann Alkohol. Wir vermeiden Sublimat, da es bekanntlich von den Bauchdecken aus resorbiert wird und somit schädigen kann. Nur ausnahmsweise — bei Patienten, welche eilig operiert werden müssen, oder bei welchen eine mechanische Behandlung der Bauchdecken gefährlich erscheint — vermeiden wir die Wasserwaschung und nehmen eine mehrmalige Einpinselung der Bauchdecken mit 3 % Thymolspiritus vor. Jod-Alkohol vermeiden wir wegen Schädigungen der Därme und des Organismus.

Ich erwähne noch, daß sich der vorbereitende Assistent zur Desinfektion der Bauchhaut neuerlich die Hände mit Alkohol zu desinfizieren hat, und daß die Desinfektion der Scheide sowohl wie der Bauchdecken jeweils mit frisch ausgekochten Gummihandschuhen geschieht. Ferner achten wir noch darauf, daß bei Patienten mit hämolytischen Streptokokken im Vaginalsekret der die Vagina desinfizierende Assistent weder die Bauchdecken desinfiziert noch bei der Operation assistiert. Die Desinfektion muß möglichst in einem anderen Raum geschehen als die Operation. Nach der Desinfektion erhält die Patientin einen gewärmten Anzug aus dickem Moltonstoff, welcher nur die Vagina und den Leib freiläßt. Es ist selbstverständlich, daß die Haut vorher vollkommen trocken gemacht werden muß, da die Abkühlung der Patientin durch nasse Unterlagen naturgemäß sehr befördert würde.

Die Desinfektion der bei der Operation selbst tätigen Personen geschieht nur mit heißem Wasser, Seife und Alkohol. Wir vermeiden das Sublimat auch hier, weil es nicht nötig ist und auf die Dauer zu körperlichen Schädigungen des Personals führen kann. Um mit dem Alkohol möglichst sparsam umzugehen, wird derselbe nach dem Gebrauch filtriert und durch Zusatz von neuem 96 % Spiritus wieder auf seine ursprüngliche Konzentration (80 %) gebracht. Dies geschieht mittels eines Alkoholometers oder eines Aräometers (spezifisches Gewicht des 80 % Alkohols 0,864). Nach der Desinfektion bekleiden sich die betr. Personen mit sterilem Mantel, welcher die Arme bis dicht an

die Handgelenke bedeckt, einem dichten Schleier, welcher vor allem den Mund bedecken muß. Die Hände werden gut mit Talcum eingepudert und mit trocknen, sterilen Gummihandschuhen überzogen.

Während des Krieges waren wir gezwungen, wieder zu Zwirnhandschuhen zurückzukehren. Auch sie bieten zweifellos einen gewissen Schutz, namentlich, wenn sie öfters gewechselt werden. Allerdings sind sie zum Operieren unbequemer. Wir legen großes Gewicht darauf, daß die Hände der bei der Laparotomie tätigen Personen nicht mit infektösem Material in Berührung kommen. Dieses Ziel wird dadurch erreicht, daß alle Hantierungen auf den Stationen, bei welchen eine Berührung mit Eiter, Lochialsekret, selbst Vaginalsekret nötig ist, nur mit Gummihandschuhen vorgenommen werden.

Die Blase wird bei Laparotomien grundsätzlich mit dem Katheter entleert. Nur bei Patienten mit hämolytischen Streptokokken verzichten wir öfters auf den Katheter, um die Blase nicht unmittelbar ante operationen noch zu infizieren. Bei solchen Eingriffen, bei denen die völlige Entleerung der Blase trotzdem zweckmäßig erscheint, geben wir tags vor der Operation schon Myrmalyd,

Um eine Abkühlung während der Operation zu vermeiden, ist der Operationssaal so warm zu halten, daß ein nennenswerter Wärmeverlust der Patienten vermieden wird. Wir stehen auf dem Standpunkt, daß die Temperatur sich in erster Linie nach der Patientin und nicht nach dem Operateur zu richten hat, und halten die Temperatur im Operationssaal auf 23° Celsius. Es ist deshalb erforderlich, daß sich die bei der Operation tätigen Personen so leicht kleiden, daß sie nicht unter einer Überhitzung leiden. Sie sind sämtlich mit nur im Operationssaal verwendeter leichter weißer Wäsche und Anzügen bekleidet. Abgesehen von allgemeinen Gesichtspunkten wird dadurch vermieden, daß mit den Kleidern Infektionskeime an den Operationstisch herankommen.

Der Operationstisch wird mittels elektrischer Heizung vor der Operation genügend erwärmt und während der Operation

durch Zurückstellen der Heizung (seitens des Narkotiseurs) in der richtigen Wärme erhalten. Wir führen fast alle Laparotomien in Beckenhochlagerung aus, weil sich unser Operationsfeld besser übersehen läßt und die Därme besser zurückzuhalten sind. Besonderes Gewicht ist bei der Tischlagerung auf eine genügend weiche Unterlage, sowie auf eine Polsterung der Kniegegend zu legen, um einen länger dauernden Druck auf die Venen zu vermeiden, weil er später zur Thrombose Anlaß geben könnte. Mittels gut gepolsterter Schulterstützen wird verhindert, daß die Patientin auf dem Tisch herabrutschen kann. Wir achten darauf, daß die Schulterstützen nicht zu nahe am Hals aufsitzen, um einen Druck auf den Plexus cervicalis zu vermeiden. Zur Verhütung von Armlähmungen durch zu starkes Emporschlagen der Arme werden dieselben mittels eines Leinengurtes, der hinter der Patientin durchgezogen wird, so fixiert, daß die Oberarme am Brustkorb anliegen und die Unterarme auf die Brust gekreuzt zu liegen kommen. Durch die Armbinde wird dem Narkotiseur die Möglichkeit gegeben, den Puls zu kontrollieren und zugleich verhindert, daß die Patientin durch Armbewegungen an das Operationsfeld kommen kann.

Nach Lagerung auf dem Tisch wird die Bauchhaut der Patientin nochmals mit einem Alkoholtupfer abgerieben und alsdann ein großes steriles, weißes Schlitztuch über die ganze Patientin gelegt. Die Ränder des Schlitzes selbst werden, nachdem die Haut bis auf die Fascie in gewünschter Ausdehnung durchtrennt ist, über den Hautrand hinweg mit Klemmen derart an der Haut fixiert, daß ein Kontakt der Bauchhaut während der Operation nicht stattfinden kann. Zur Assistenz begnügen wir uns mit zwei Personen, einem Wundassistenten und einer instrumentierenden Schwester, um die Zahl der mit dem Operationsgebiet in Berührung kommenden Hände zu verringern. Durch den Gebrauch der unten erwähnten selbsthaltenden Specula genügt ein Wundassistent für alle Fälle.

Wir gebrauchten fast ausschließlich die Allgemeine Narkose. Nach unseren Erfahrungen hat sich die Lumbal- bezw. Sacralanästhesie für Laparotomien nicht bewährt. Abgesehen davon, daß

die Schmerzstillung nicht immer vollkommen ist, haben die Patienten die Unannehmlichkeit, den Gang der Operation bei erhaltenem Bewußtsein beobachten zu können. Dieser psychische Affekt ist zweifellos nicht gleichgültig auch für das Befinden nach der Operation. Unwillkürlich läßt man sich durch Rücksichtnahme auf die nicht bewußtlose, unter Umständen nicht einmal völlig schmerzlose Patientin zu Einschränkungen verleiten, welche dem Heileffekt nicht zweckdienlich sind. Zu diesem Gesichtspunkte kommt noch der andere, daß die Anästhesierungsmethoden nicht wesentlich ungefährlicher sind als die Allgemeinnarkose, wie zahlreiche Statistiken hierüber ergeben haben. Natürlich verzichten wir in Ausnahmefällen auf die allgemeine Narkose, wenn sich bestimmte Gründe ergeben, die ihre Vermeidung dringend contraindiciert erscheinen lassen. Um an Chloroform und Äther möglicht zu sparen und das Erregungsstadium zu verringern, erhalten alle Patienten eine halbe Stunde vor Beginn der Operation 0,01 Morphium. Bei der Stickoxydul-Sauerstoffnarkose sind besondere Verhältnisse maßgebend. Über dieselben hat Esch schon berichtet. (Mon. für Geb. u. Gyn. Bd. 36 H. 1). Bis zum Kriegsbeginn gebrauchten wir fast ausschließlich die Stickoxydul-Sauerstoffnarkose in der von Neu angegebenen Form. Als das Stickoxydul nicht mehr zu erhalten war, verwandten wir wieder Chloroform, unter Umständen Äther, mittels des Braun-Junkerschen Apparates. Der letztere Apparat hat uns stets gute Dienste geleistet, vor allem ist hervorzuheben, daß sich die narkotischen Mittel viel weniger überdosiert geben lassen. Außerdem wird ständig eine genügende Menge von Sauerstoff zugeführt, sodaß sich Asphyxieen mit weit größerer Sicherheit vermeiden lassen als bei der Tropfnarkose. Dies kam uns während des Krieges insofern zu statten, als wir keine einzige bedrohliche Asphyxie erlebten, obwohl die Narkosen infolge des Ärztemangels gänzlich in Händen von Schwestern lagen.

Die Schnittführung erfolgt nur in der linea alba. Den Querschnitt gebrauchen wir nicht mehr. Einesteils blutet der Schnitt in der Mittellinie weniger und gewährt anatomisch

bessere Wundverhältnisse. Ferner ist die Übersicht über das Operationsgebiet eine in jeder Hinsicht zufriedenstellende, falls man den Schnitt durch die Fascie bis hart an die Symphyse durchführt und die Bauchdecken dauernd genügend zur Seite gehalten werden, während die Zugängigkeit der anzugreifenden Teile beim Querschnitt nicht immer die wünschenswerte ist (in einem Fall mußten wir den Querschnitt mit einem nachträglich angelegten Längsschnitt verbinden). Außerdem schafft der Querschnitt zweifellos ungünstigere Wundverhältnisse und zwar bezüglich der Blutung und der Infektion. Wenn einmal eine Infektion der Bauchwunde zu stande kommt — und dies läßt sich nicht immer vermeiden —, so kann es beim Querschnitt zu recht unangenehmen Infektionsprozessen kommen, wie wir dies bei zwei Fällen erfahren mußten. Wir nehmen also die größere Gefahr einer Hernienbildung nach der Operation mit in Kauf. Übrigens muß hervorgehoben werden, daß wir gerade nach einem Querschnitt eine sehr ausgedehnte Hernienbildung erhielten, deren Heilung trotz mehrfacher Nachoperationen bisher nicht gelang und zwar auch nicht mittels einer (in der hiesigen chirurgischen Klinik ausgeführten) Fascientransplantation. Solchen unangenehmen Folgen bezüglich der Hernienheilung setzt man sich beim Gebrauch des Medianschnittes kaum aus.

Der Bauchschnitt soll genügend groß gemacht werden, um volle Übersicht zu allen in Betracht kommenden Teilen zu gewähren. Es ist nach unserer Anschauung unrichtig, beim Bauchschnitt mit jedem Zentimeter zu knausern in der falschen Voraussetzung, dadurch die Infektionsgefahr etwas zu verringern. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird das selbsthaltende Schubert'sche Rahmenspeculum (Zentr. f. Gyn. 1907 Nr. 40 p. 1193) eingesetzt und mittels desselben werden die Bauchdecken stark zur Seite gezogen. Dieses Speculum hat sich durch seine Bauart außerordentlich bewährt. Es ist nach unseren Erfahrungen anderen ähnlichen Instrumenten vorzuziehen. Nach der Symphyse zu werden die Bauchdecken mit einem Doyen-Speculum entfaltet, dessen Stiehl durch eine über eine Rolle laufende Zugkette kräftig angezogen wird. Die Rolle ist mittels eines

Halters am Operationstisch selbst befestigt und macht alle Bewegungen des Operationstisches (Veränderung der Beckenhochlagerung) automatisch mit.

Lassen sich die Därme gut zurückschieben, so werden sie mit zahlreichen trockenen Bauchtüchern oberhalb der Wunde nach dem Zwerchfell zu geschoben und gehalten. Das Operationsfeld und namentlich das kleine Becken sollen möglichst frei von Därmen sein, um einen klaren Überblick zu ermöglichen, und auch um die Därme nicht unter Umständen mit infektiösem Material zu verunreinigen. Lassen sich die Därme nicht genügend zurückbringen, wie dies nicht selten vorkommt, so tragen wir kein Bedenken, sie selbst in größerer Ausdehnung aus der Bauchhöhle herauszulassen (zu „eventrieren"). Hier bleiben sie nötigenfalls bis zum Schluß der Operation und werden mit dicken trockenen Tüchern bedeckt und vor Druck und Zerrung geschützt. Es hat sich herausgestellt, daß das Eventrieren der Därme keinen nennenswerten Schaden herbeiführt, und andererseits die Dauer der Operation abkürzt und ihre technische Durchführung oft wesentlich erleichtert.

Bei der weiteren Durchführung des Eingriffes legen wir großes Gewicht auf eine dauernd exakte Blutstillung; namentlich vor Schluß der Bauchhöhle muß das Operationsgebiet blutrocken sein, weil ein Nachsickern von Blut nach der Operation die Infektionsgefahr unbedingt erhöht. Die zur Blutstillung empfohlenen chemischen Mittel haben nach unseren Erfahrungen versagt. Die exakte Blutstillung durch die Umstechungen erfordert zwar eine geraume Zeit, aber dieser Zeitverlust bezw. diese Verlängerung der Operationsdauer kommt dem Erfolg zweifellos zu gute. Ist ausnahmsweise die Blutstillung durch besondere Verhältnisse nicht in wünschenswerter Weise nötig, so tamponieren wir den Wundraum und führen die Gaze durch (genügend weite!) Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes per vaginam heraus. Nur im Notfall wird die Gaze mittels einer Miculicztamponade durch die Bauchdecken nach außen geführt.

Weiterhin legen wir ein besonderes Gewicht auf den exakten Abschluß aller Wundflächen und Wundhöhlen mit Peritoneum

gegen die Bauchhöhle hin. Auch von der „Peritonisierung" hängt die Frage einer peritonealen Infektion in hohem Maße ab. Dem Peritoneum selbst können starke Verunreinigungen mit infektiösen Keimen zugemutet werden, sofern nur verhindert wird, daß aus einer infizierten extraperitonealen Wundhöhle oder Wundfläche dauernd neues infektöses Sekret in die Bauchhöhle hineinläuft. Um dieses Ziel zu erreichen, muß man schon im Verlauf der Operation darauf bedacht sein, genügende Stücke vom Peritoneum zu erhalten, z. B. beim Abbinden der ligg. inf. pelv. Im Notfall benutzen wir den Uterus selbst sowie die Blase und die Flexur dazu, um die Beckenwundhöhle nach oben hin exakt abzuschließen. Der Abschluß erfolgt nur durch Knopfnähte oder Matratzennähte, nicht durch fortlaufende Naht.

Die Naht der Bauchwunde geschieht in Etagen. Das Peritoneum wird teils fortlaufend, teils durch Knopfnähte geschlossen. Hierauf folgen einige Knopfnähte, welche die Mm. recti in ihrem unteren Teile zusammenziehen; die Fascie wird mit dichten Knopfnähten vereinigt, dann folgen lose geknüpfte Fettknopfnähte; die Haut wird mit Michel'schen Klammern vereinigt; die von Herff'schen Klammern wirken nicht so sicher blutstillend auf den Hautrand.

Während der Bauchnaht erhält die Patientin in jedem Fall, auch wenn kein nennenswerter Blutverlust eingetreten ist, eine Infusion mit physiologischer Kochsalzlösung, teils um den unvermeidbaren Blutverlust auszugleichen, teils um das lästige Durstgefühl nach der Operation zu verringern und den Einfluß der Narkose abzuschwächen (Burckhardt). Nachdem die Wunde mit einem austrocknenden Wundpulver und mit Gaze bedeckt ist, wird eine Mehlhorn'sche Binde umgelegt, die sich für unsere Zwecke sehr bewährt hat. Die Patientin kommt in ein gut vorgewärmtes Bett und wird nunmehr genau überwacht. Die Überwachung erstreckt sich zunächst auf die Temperatur. Ein rectal eingelegtes Thermometer (nicht Maximalthermometer) gestattet, die Temperatur ohne Störung der Kranken halbstündlich zu beobachten. Wir verfolgen damit den Zweck, bei evtl. eintretender Untertemperatur rechtzeitig für eine gründ-

liche Erwärmung des Körpers Sorge tragen zu können. Der Puls wird zuerst viertelstündlich, dann jede halbe Stunde gezählt und aufgezeichnet, um nicht nur Störungen der Herztätigkeit sofort zu bemerken, sondern auch auf eine Nachblutung rechtzeitig hingewiesen zu werden. Diese Pulsbeobachtung wird 6 Stunden lang nach der Operation durchgeführt.

Nächst dem Puls wird auch der Blutdruck bis zum Abend zweistündlich, dann dreimal täglich gemessen; um ein Urteil über seine Höhe zu haben, wird derselbe unmittelbar vor und unmittelbar nach der Operation gemessen. Blutdrucksenkungen weisen auf Nachblutungen oder Herzschwäche hin.

Falls die Patienten nicht spontan urinieren können, werden sie frühestens am Morgen nach der ersten Nacht katheterisiert. Die Urinabscheidung ist am ersten Tag eine so geringe, daß sich unter gewöhnlichen Umständen ein Katheterismus am Operationstage selbst erübrigt. Am Abend des Operationstages erhalten die Patienten 0,01 Morphium, falls sie über stärkere Schmerzen klagen. Anderenfalls verzichten wir auf eine abermalige Giftschädigung des Körpers.

Um einer Erkrankung der Luftwege vorzubeugen, wird unmittelbar nach der Operation am Bett der Patientin ein sogenannter Bronchitiskessel aufgestellt, welcher mehrere Stunden hindurch über die Patientin hinweg einen Strom dampfhaltiger, warmer Luft streichen läßt. Dies hat sich sehr bewährt und wird auch von den Patienten angenehm empfunden. Die Trockenheit der Schleimhäute wird dadurch verringert.

Unmittelbar nach der Operation beginnen wir damit in regelmäßigen Zwischenräumen die Beine vorsichtig passiv zu bewegen und zentripetal leicht zu massieren. Dies hat den Zweck, namentlich in derjenigen Zeit, in welcher die Patienten noch bewußtlos sind, Venenstauungen und damit Thrombosen zu verhüten. Ist das Bewußtsein völlig zurückgekehrt und sind die Patienten kräftig genug, so werden die passiven Bewegungen allmählich dadurch ersetzt, daß wir die Patienten auffordern, die Beine hie und da selbst zu bewegen.

Die Lagerung der Patienten auf einem Luftkissen ist zweckmäßig teils aus Annehmlichkeitsgründen, teils um die Zirkulation der Haut des Gesäßes zu schonen. Um eine Entspannung der Bauchdecken herbeizuführen, wird eine dicke Rolle unter die Knie gelegt. Bei Patienten mit stärkeren Varizen oder bei besonders anämischen Patienten suchen wir einer Thrombose dadurch vorzubeugen, daß in den ersten Tagen die Unterschenkel ganz erhöht gelagert werden. Alte Patientinnen, bei denen eine Pneumonie zu befürchten ist, werden bereits am Nachmittag des Operationstages in einen bequemen Lehnstuhl gesetzt. Andere Patienten halten wir aber stets 14 Tage zu Bett. Wir stehen nicht auf dem Standpunkt, daß ein Frühaufstehen im allgemeinen zweckmäßig ist. Die Erholung der Patienten von dem Eingriff und die Heilung der Bauchdecken wird durch frühes Aufstehen unseres Erachtens gefährdet und die Gefahr einer Thrombose und Embolie ist bei uns durch andere Maßnahmen auf ein Minimum herabgesetzt worden.

Die Patienten erhalten bis zum Abend des Operationstages keine Getränke. Bei stärkerem Erbrechen hat sich uns oft eine Maßnahme bewährt, die einer Selbstausspülung des Magens gleichkommt. Die Patienten erhalten mehrmals einen Tassenkopf voll lauwarmem Wasser, die sie unter Umständen wieder von sich geben. Das Erbrechen hört danach oft sofort auf. Ja wir beobachten nicht selten, daß auch schon das Ausbrechen des Wassers ausblieb.

Um dem Körper am Operationstag Flüssigkeit zuzuführen und gleichzeitig um die Darmtätigkeit anzuregen, bekommen alle Laparotomierten am Abend des Operationstages einen Tropfeinlauf von $^3/_4$ Liter. Bei ausgebluteten Patienten wird diese Maßnahme täglich wiederholt. Um die Darmtätigkeit wieder in Gang zu bringen, sind wir von der Verabfolgung von Medikamenten (Eserin und dergl.) abgekommen. Sie haben im großen und ganzen versagt, andererseits gelegentlich durch Einwirkung auf die Bronchialsekretion vielleicht auch auf das Herz geschadet. Sobald am Ende des zweiten Operationstages Blähungsbeschwerden auftreten, machen wir eine oder mehrere Darm-

spülungen nach Art der Magenspülung mit Schlauch und Trichter. Dazu verwenden wir gut gewärmte physiologische Kochsalzlösung, u. U. wird ein Darmrohr für einige Stunden eingelegt. Vor der Verwendung des Lichtbogens über dem Abdomen müssen wir insofern warnen, als dieselbe am Operationstag selbst den Puls zu verschlechtern vermag (Gefäßdilatation im Splanchnicusgebiet?) und, wie es scheint, Infektionsvorgänge begünstigt, wenigstens erlebten wir 2 rapid verlaufende Peritonitiden nach ausgiebiger Verwendung des Lichtbügels am 1. Tag. Wir stellen uns vor, daß die Regulation der Wärmewirkung am Operationstag selbst unvollkommen ist und daß eine übertriebene Hitzewirkung, die sehr leicht eintreten kann, schädlich wirkt. Wiewohl die Erwärmung des Abdomens am 2. Tag wohltuend wirkt und das Ingangkommen der Darmtätigkeit begünstigt (wir erzielen dies durch körperwarme Umschläge) scheint auch hier der Lichtbügel mit sehr intensiver Wirkung unvorteilhaft zu sein. Die Darmmassen werden stärker ausgedehnt und die kolikartigen Schmerzen nehmen oft in lästiger Weise zu.

Bei Patienten mit Untertemperatur verwenden wir dagegen mit Vorliebe einen über die bedeckte Patientin gestellten den ganzen Körper erwärmenden ausziehbaren Lichtbügel (Frohnhäuser-München), der die oben erwähnten unangenehmen Eigenschaften in der beschriebenen Anwendungsweise nicht mit sich bringt.

Als Nahrung reichen wir in den ersten Tagen nur Schleimsuppen und mäßige Mengen lauwarmer Getränke. Bei länger anhaltendem Erbrechen hat sich am meisten bewährt ein Wärmebeutel auf die Magengegend, vollkommene Enthaltung von Speisen und Getränken (allenfalls wird etwas Schleim gegeben, günstig wirkt Liquor uzarae) und wenn in den nächsten Tagen zwar das Erbrechen aufgehört hat, aber Magenschmerzen andauern und die Zunge belegt bleibt, so verschwinden diese Erscheinungen am schnellsten durch nach den Suppen gegebener Salzsäure, und kommt die Darmtätigkeit nicht genügend in Gang, d. h. wird der Abgang der ersten Blähungen erschwert und tritt dadurch eine meteoristische Auftreibung der Därme ein, so wenden

wir außer den genannten Mitteln starke Seitenlage (Halbbauchlage) an. Wie dieselbe wirkt, läßt sich zurzeit noch nicht mit Bestimmtheit sagen. Jedenfalls hat sie in manchen Fällen einen überraschend günstigen Erfolg. Hohe Einläufe haben uns nur in einzelnen Fällen geholfen. Nimmt die Darmspannung zu (gewöhnlich auch das Erbrechen) ohne daß Blähungen abgehen, so scheint es am zweckmäßigsten zu sein, sich möglichst bald zu einem operativen Vorgehen zu entschließen (Lösung der verklebten oder strangulierten Darmschlingen oder Anus praeternaturalis). Große Schwierigkeiten stellten wiederholt die Frage, ob eine peritoneale Infektion vorliegt oder nicht. Es gibt leider kein Symptom, welches hierüber zuverlässig entscheidet. Erbrechen bei Peritonitiden kann vollkommen fehlen, andererseits kommt es auch durch die Chloroformreizung des Magens wie durch Darmverschluß vor. Auch die Auftreibung und Druckempfindlichkeit des Abdomens gestattet kein klares Urteil. Temperatur und Pulsbeobachtung können vollkommen täuschen. Der Blutdruck sinkt meist erst, wenn die Infektion weit vorgeschritten ist. Auch die Bauchpunktion mit angeschlossener bakteriologischer Untersuchung des Punktates ist nicht zuverlässig. Brauchbare Resultate ergibt die Zählung der neutrophilen Leukozyten (vergl. Zangemeister, Münch. med. Woch. 1909 Nr. 16 u. 17). In einzelnen Fällen bleibt aber nichts übrig als möglichst bald durch einen kleinen Probeschnitt neben der Laparotomiewunde und Eingehen mit dem Tupfer sich von dem Zustand des Peritoneums zu überzeugen. Diesem kleinen Eingriff wird sofort die Drainage der Bauchhöhle angeschlossen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß selbst eine zweite Laparotomie an sich durchaus gut vertragen wird. Es kommt also darauf an, einen Eingriff wegen Peritonitis so frühzeitig wie möglich zu machen.

Wenn kein besonderer Anlaß vorliegt, lassen wir den ersten Verband der Bauchwunde bis zum 8. Tag liegen. Alsdann wird er gewechselt und bei dieser Gelegenheit werden die Klammern entfernt. Zeigt sich Sekret aus der Bauchwunde, so wird es sofort mit dem Pinselröhrchen entnommen und bakteriologisch untersucht.

Um das Allgemeinbefinden zu heben, sollen alle Laparotomierten vom 10. Tag ab mit der künstlichen Höhensonne bestrahlt werden. Die Bestrahlungen wirken sehr günstig auf Appetit, Blutbildung und auf den Kräftezustand ein. Sie werden alle zwei Tage wiederholt unter langsamen Steigen der Bestrahlungszeit.

Statistik über die Laparotomien von Januar 1911 bis Mai 1917.

Laparotomien: Insgesamt 342; Gestorben 32 = 9,3 %.

Uterusexstirpationen wegen Ca. colli:

Insgesamt 21; Gestorben 6 = 28,5 %.

Ovariotomien:

Insgesamt 91; Gestorben 4 = 4,3 %.

(Ovariotomien, combiniert mit anderen Eingriffen 41; Gestorben 0.)

a) Einseitige Ovariotomien:

Insgesamt 62; Gestorben 4 = 6,4 %,

(combiniert mit anderen Eingriffen 32; Gestorben 0).

b) Doppelseitige Ovariotomien:

Insgesamt 22; Gestorben 0,

(combiniert mit anderen Eingriffen 8; Gestorben 0).

c) Ovariotomien bei malignen Ovarialtumoren.

α) Einseitige 0,

β) Doppelseitige 7; Gestorben 0,

(combiniert mit anderen Eingriffen 1; Gestorben 0).

Adnexoperationen:

Insgesamt 41; Gestorben 0,

(combiniert mit anderen Eingriffen 9; Gestorben 0).

a) Wegen tuberkulöser Erkrankung der Adnexe:

Insgesamt 14; Gestorben 0,

(combiniert mit anderen Eingriffen 4; Gestorben 0).

b) Wegen Graviditas tubaria:

Insgesamt 18; Gestorben 0,

(combiniert mit anderen Eingriffen 4; Gestorben 0).

c) Aus anderen Gründen:

Insgesamt 9; Gestorben 0,

(combiniert mit anderen Eingriffen 1; Gestorben 0).

Antefixationsoperationen:
Insgesamt 62; Gestorben 0,
(combiniert mit Kolporrhaphia 8; Gestorben 0,
mit Appendectomie 9; Gestorben 0).

Probelaparotomien:
Insgesamt 30; Gestorben 6 = 20,0 %.

a) Bei Carcinose:
Insgesamt 15; Gestorben 5 = 33,0 %.

b) Bei Tbc. peritonei:
Insgesamt 7; Gestorben 0.

c) Aus anderen Gründen:
Insgesamt 8; Gestorben 1 = 12,5 %.

Myomoperationen:
Insgesamt 46; Gestorben 2 = 4,3 %,
(combiniert mit anderen Eingriffen 21; Gestorben 1).

Sectio caesarea:
Insgesamt 28; Gestorben 3 = 10,7 %.

Verschiedene Operationen:
Ingesamt 23; Gestorben 11 = 47,8 %.

Bei 36 gynäkologischen Operationen wurde zugleich der Processus vermiformis abgetragen; von diesen starb eine Patientin

Daß die Erfolge nach der Operation auch von äußeren Umständen abhängig sind, beweist die Laparotomiestatistik aus der Privatklinik (Prof. Zangemeister), woselbst stets der gleiche Operateur mit dem gleichen Personal unter günstigsten Bedingungen arbeitet. Außerdem handelte es sich um Frauen der besseren Gesellschaft, die mehr Wert auf die Körperpflege legen und früher zum Arzt kommen als minderbemittelte Frauen. Ich führe die Zahlen getrennt an:

Laparotomiestatistik:
Insgesamt 52; Gestorben 1.*

Uterus-Carcinomoperationen:
Insgesamt 2; Gestorben 0.

---

* Laparotomie wegen diffuser eitriger Peritonitis.

Adnexoperationen:

Insgesamt 3; Gestorben 0.

Ovariotomien:

Insgesamt 23; Gestorben 0.

Myomoperationen:

Insgesamt 10; Gestorben 0.

Sectio-caesarea:

Insgesamt 3; Gestorben 0.

Ventrofixationen:

Insgesamt 6; Gestorben 0.

Verschiedene Operationen:

Insgesamt 5; Gestorben 1.*

Einzelheiten über den Operationsverlauf.

Im Durchschnitt dauerte jede Laparotomie 60,1 Minuten, also rund eine Stunde. Die längste Zeit gebrauchten wir zu einer Amputatio uteri supravag., nämlich 150 Minuten, während die kürzeste Operation (es handelte sich um eine Laparotomia prob.) nur 15 Minuten in Anspruch nahm.

Inwiefern die Mortalität sich zur Dauer der Operation verhielt, zeigt folgende Tabelle. Bei 19 Fällen, unter denen sich ein Todesfall befand, konnte die Dauer nicht festgestellt werden. Es kommen also 323 Fälle in Betracht.

Dauer der Op. in Min.:	Insgesamt:	Gestorben:	%
0— 30	28	5	17,6
31— 60	163	14	8,5
61— 90	64	5	5,9
91—120	34	3	8,8
121—150	14	4	28,5

Wir sehen also, daß sich die größte Mortalität bei Operationen findet, die über 2 Stunden dauern. Die relativ hohe Mortalität bei unseren kurz dauernden Operationen ist dadurch zu erklären, daß es sich oft um Probelaparotomien z. B. bei Carcinose oder um Laparotomien bei bestehender Peritonitis gehandelt hat.

* Laparotomie wegen diffuser eitriger Peritonitis.

Zur Narkose haben wir 4 Methoden angewandt, entweder Chloroform oder Äther, oder die Stickoxydul-Sauerstoffnarkose, oder die Mischnarkose d. h. Chloroform + Äther oder Chloroform + Äther + Stickoxydul-Sauerstoff.

Bei den 342 Laparotomien gebrauchten wir 187 mal = 54,9 % die reine Chloroformnarkose. Von den 16 (= 8 %) nach Chloroformnarkose erfolgten Todesfällen ist ein Narkosentod nicht zu verzeichnen.

Die reine Athernarkose wandten wir 6 mal = 2 % an. Es handelte sich meist um kürzere Eingriffe bei schwerkranken Patientinnen. Wenn drei von diesen starben, so ist die Schuld der schweren Krankheit und nicht der Narkose zuzuschreiben.

Mischnarkose wurde 53 mal = 15,4 % gemacht. Von diesen starben 2 Patientinnen. Ein Einfluß der Narkose auf die Todesfälle ist auch in diesen Fällen nicht erkennbar.

Von der Stickoxydul-Sauerstoffnarkose will ich nur berichten, daß wir sie bei Laparotomien 96 mal = 28 % angewandt haben, und daß 11 Frauen = 11,4 % starben. Von diesen gingen zwei offenbar infolge von Scopolamin-Intoxikationen zu Grunde. Über Ausführung und Erfolge dieser Narkosenmethode hat Esch schon in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 36, Heft 1 berichtet.

Wie viel Chloroform wir bei reiner Chloroformnarkose gebraucht haben, und wie groß die Mortalität bzgl. die Dosis war, ergibt die folgende Tabelle.

In 11 Fällen, darunter zwei Todesfälle, konnte die Dosis nicht mehr festgestellt werden. Die größte Dosis betrug 60 gr, die kleinste 5 gr.

Dosis in gr	Fälle	Gestorben	= %
1—10	10	2	20
11—20	75	6	8
21—30	52	5	9,6
31—40	24	1	4,1
41—50	11	0	—
51—60	4	0	—

Bei Äthernarkose betrug die größte Gabe 160 gr, die kleinste 40 gr. Die 3 gestorbenen Frauen erhielten 70, 100 und 110 gr Äther.

Engere Beziehungen des Verbrauches an Narkotikum, sei es nun Äther, sei es Chloroform, zur Dauer der Operation, konnten nicht festgestellt werden, fand sich doch oft, daß manche Frauen trotz längerer Dauer der Operation weniger Narkotikum gebrauchten als Frauen, bei denen die Operation eine wesentlich kürzere Zeit in Anspruch nahm. Die Individualität der Patientin sowie die Übung des Narkotiseurs sind eben von wesentlichem Einfluß auf den Verbrauch von Narkotikum.

Narkosenasphyxieen erlebten wir 12 mal = 3,5 % aller Narkosen. Bei der Chloroformnarkose trat 4 mal = 2,1 % eine Asphyxie ein. In jedem Fall waren sie leicht und konnten schnell behoben werden. Bei Stickoxydul-Sauerstoffnarkose ereignete sich 8 mal = 8,3 % eine Asphyxie. Abgesehen von einer schweren Asphyxie, die auf eine Intoxikation mit Scopolamin zurückzuführen ist, waren auch diese nicht weiter von Bedeutung.

Puls, Temperatur und Blutdruck erfahren während der Operation eine wesentliche Änderung. Was zunächst den Puls angeht,* so kann ich über 333 Beobachtungen berichten.

Die Frequenz des Pulses blieb in 20 Fällen = 6,0 % dieselbe wie vor der Operation. 213 mal = 63,9 % sank die Frequenz; 97 mal = 29,1 % stieg dieselbe. 3 mal = 0,9 % war der Puls gleich nach der Operation nicht zählbar. Nach reiner Chloroformnarkose — es kommen 183 Fälle in Betracht, da in 4 Fällen die Aufzeichnungen fehlten — erfuhr die Frequenz des Pulses in 6 Fällen = 3,2 % keine Veränderung. 41 mal = 22,4 % war die Frequenz gesteigert, 1 mal sogar um 46 mehr als vor der Operation.

Ein Sinken der Pulsfrequenz nach Chloroformnarkose erfolgte in 136 Fällen = 74,1 %. Die höchste Differenz betrug 78.

Um die Häufigkeit bestimmter Pulsveränderungen unter der Operation und ihre diagnostische Bedeutung zu klären, führe

* Vergl. Altschüler: Diss. med. Marburg 1912.

ich folgende Tabelle an, die sich auf 183 Fälle bezieht, bei denen nur Chloroform gebraucht wurde. Die Tabelle zeigt die Pulsfrequenz nach der Operation um n-Schläge pro Minute weniger (—) und mehr (+) als vorher.

	Fälle	%	Davon gestorben	%
— 40 und mehr	8	4,7	0	0
— 31—40	20	10,9	1	5
— 21—30	21	11,5	3	14
— 11—20	49	26,7	3	6
— 1—10	38	20,7	5	13
± 0	6	3,2	0	0
+ 1—10	17	9,2	4	23
+ 11—20	11	6,5	3	27
+ 21—30	6	3,2	4	67
+ 31—40	3	1,6	0	0
+ 40 und mehr	4	2,1	3	75

Daraus ergibt sich, daß meist intra Operationem eine Pulsverlangsamung von 0 bis 20 Schlägen in der Minute erfolgt. Die Mortalität wird höher, wenn der Puls nach der Operation um mehr als 10 Schläge frequenter ist.

Von der Dauer der Operation hängt die Frequenz des Pulses wohl nicht ab, da bei kurz dauernden Operationen die Differenz oft größer war als nach Operationen, die längere Zeit in Anspruch genommen hatten. Es dürfte wohl (abgesehen vom Blutverlust) die Tiefe der Narkose am Ende der Operation ausschlaggebend sein für die Frequenz des Pulses.

Wie verhält sich nun die Temperatur unmittelbar nach der Operation? Ich kann über 224 Beobachtungen berichten. Man könnte nun annehmen, daß infolge unserer Maßnahmen die Temperatur der Patientin, wenn auch nicht steigt, sodoch wenigstens nicht sinkt. Dem ist aber nicht so. In 85 % der Fälle ist die Temperatur gesunken, wenn wir als Norm 36,8 an-

nehmen. Nur 5 mal = 2 % erlebten wir einen Temperaturanstieg, wenn wir als obere normale Grenze 37,5 bezeichnen. Bei einer Patientin bestand allerdings schon vor der Operation Fieber. Nur 27 Patientinnen, d. h. 12 %, behielten normale Temperatur, d. h. zwischen 36,8 und 37,5, rectal gemessen. Wie groß die Temperaturabnahme während der Operation ist, kann man aus folgender Tabelle ersehen:

Temperatur	Fälle	%	Gestorben
34,0—34,9	1	0,4	0
35,0—35,4	8	3,5	1
35,5—35,9	39	17,4	5
36,0—36,4	102	45,5	7
36,5—36,7	42	18,7	2
36,8—37,5	27	12,0	2
über 37,6	5	2,0	2

Der größte Temperaturabfall erfolgte nach einer 45 Minuten dauernden Radikaloperation nach Wertheim, und zwar sank die Temperatur auf 34,3, obwohl auch hier dieselben Maßnahmen getroffen waren, um einen Temperatursturz zu verhüten, wie bei allen anderen Operationen. Der Umstand aber, daß 85 % aller Operierten subnormale Temperaturen nach der Operation aufwiesen, spricht dafür, daß wir mit unseren Vorkehrungen bezüglich der Erwärmung der Patientinnen gut tun. Denn trotz alledem sinkt die Temperatur, und sie würde sicherlich ohne unsere Maßnahmen noch mehr sinken. Eine kurzdauernde Untertemperatur hat zwar für die Patientinnen keine große Bedeutung. Das beweist schon der Umstand, daß die Temperatur in kurzer Zeit wieder ihre normale Höhe erreicht hat, wenn wir auch künstlich, wie schon früher gesagt, durch Wärmflaschen und Glühbogen nachhalfen. Letzteren wenden wir neuerdings nicht mehr an, nachdem wir zwei Fälle an foudroyant verlaufender Peritonitis verloren haben, ob post oder propter hoc kann dahin gestellt bleiben. Jedenfalls ist es möglich, daß infolge der großen Hitze die Entwicklung der Bakterien doch gefördert wird.

Wie lange es dauert, bis die Temperatur wieder normal ist, zeigt folgende Tabelle. Es konnten nicht alle

Fälle zum Vergleich herangezogen werden, da anfangs nur die Temperatur unmittelbar post. Op. aufgezeichnet wurde; ferner fällt ein Fall aus, da diese Patientin schon zum Exitus kam, bevor die Temperatur die Höhe von 36,8 erreicht hatte. Immerhin handelt es sich um 188 Fälle. Man ersieht aus der Tabelle, wie viel Stunden verstrichen, bis die Temperatur wenigstens wieder die Höhe von 36,8 hatte, axillar gemessen.

Stunden	Fälle	Gestorben	%
1—2	60	4	6,6
3—4	64	4	6,2
5—6	43	2	4,6
7—8	10	1	10,0
9—10	3	1	33,3
11—12	4	1	25,0
über 12	4	0	0

Wir sehen also, daß die Temperatur meistens in 1—4 Stunden wieder zur Norm gestiegen ist. Über 12 Stunden dauerte die Untertemperatur nur 4 mal, und zwar einmal 19 Stunden, 1 mal 22 Stunden und 2 mal 24 Stunden. Das Merkwürdige ist, daß sich diese langdauernden Untertemperaturen 3 mal nach Sectio caesarea ereigneten. Interessant zu wissen ist die Tatsache, daß die erwähnte Patientin mit einer Temperatur von 34,3 bereits nach 4 Stunden eine Körperwärme von 36,9 aufwies. Aus der Tabelle ersehen wir, daß bei Untertemperaturen, die länger als 6 Stunden post. Op. dauern, die Mortalität wesentlich höher wird.

Betreffs des Blutdrucks kann ich erst über 24 Fälle berichten; wir können daher auch noch nichts Bestimmtes über den Einfluß der Operation auf die Qualität des Blutdruckes sagen. Doch erlauben uns jetzt schon die genauen Beobachtungen, einige Schlüsse zu ziehen. Ob sie richtig sind, wird die Zukunft lehren, sobald wir längere Zeit den Blutdruck beobachtet haben. Wir bedienen uns des Apparates nach Riva-Rocci und verwenden nur den maximalen, exspiratorischen und systolischen Blutdruck.

In 4 Fällen = 16 % war der Blutdruck gleich nach der Operation gesteigert und zwar bei einer Laparotomia prob. um

10 mm Quecksilber, bei einer Ovariotomie und einer Wertheim'schen Radicaloperation um 2 mm und bei einer Salpingektomia um 14 mm. Die Dauer der Operation betrug 20, 30, 93 und 35 Min. In den ersten 3 Fällen wandten wir reine Chloroformnarkose an und zwar erhielten die Frauen 14, 17 und 26 ccm Narkoticum. Bei der Salpingektomie wurden neben 70 gr Äther noch 3 gr Chloroform gegeben. In allen anderen 20 Fällen = 84 %, war der Blutdruck nach der Operation herabgesetzt, und zwar war die kleinste Differenz 2 mm, die größte 36 mm. 15 mal handelte es sich um reine Chloroformnarkose. Die anderen 5 Frauen erhielten Chloroform + Äther. Die Dauer der Operation betrug 30—105 Min. Daß der Blutdruck bei der Chloroformnarkose sinkt, ist ja bekannt, wirken doch die halogenhaltigen Narkotica besonders auf Herz und Gefäße. Chloroform erweitert das ganze Gefäßnetz, und so ist die Herabsetzung des ganzen Blutdruckes die Folge. Der Blutdruck bei der Äthernarkose hält sich im allgemeinen auf der gleichen Höhe, da der Äther im wesentlichen nur die Teile des Gefäßnervenzentrums lähmt, die der Gehirnoberfläche und dem Gesicht entsprechen. Wenn nun bei der Mischnarkose der Blutdruck sinkt, so müssen wir annehmen, daß im Verhältnis mehr Chloroform als Äther gegeben wurde. Und das ist auch in unseren Fällen der Fall. Wenn die Frauen 23 gr Chloroform + 25 gr Äther oder 32 gr Chloroform + 15 gr Äther erhalten haben, so ist ein Sinken des Blutdruckes also nicht erstaunlich. Wenn natürlich Äther weitaus mehr gegeben wird als Chloroform, so ist ein Gleichbleiben oder gar eine Steigerung des Blutdruckes zu erwarten, wie es in dem einen Fall sich ereignete. Wir gaben 70 gr Äther und nur 3 gr Chloroform. Der Blutdruck nach der Operation war um 14 mm höher.

Von der Dauer der Operation scheint der Blutdruck nicht abhängig zu sein, sondern nur von der Quantität des Narkoticums und der Individualität der Patientin. Bei einer 105 Min. dauernden Operation und einer Dosis von 40 gr Chloroform sank der Blutdruck um 35 mm, während bei einer anderen Operation dieser sogar um 36 mm sank, obwohl die Operation

wesentlich weniger Zeit in Anspruch nahm, und obwohl die Patientin nur 20 gr Chloroform erhielt.

Die Art der Operation hat scheinbar keinen Einfluß auf den Blutdruck. So sank z. B. der Blutdruck bei einer einfachen Lap. prob. um 33 mm, während er nach einer eingreifenden Wertheim'schen Radikaloperation nur um 3 mm geringer war, obwohl im ersten Fall weniger Chloroform gegeben wurde als im zweiten. Als zusammenfassendes Resultat ließe sich also aussprechen: weder Art noch Dauer der Operation sind für das Verhalten des Blutdruckes ausschlaggebend. Das Wesentliche dürfte sein die Menge des nicht genau zu schätzenden Blutverlustes und die jeweils vorhandene Herzkraft.

Im Anschluß an die Besprechnng über die Veränderung des Blutdrucks nach der Operation möchte ich jetzt schon berichten, wie sich derselbe im Laufe der nächsten Tage verhält. Um eine größere Anzahl von Fällen zu haben, habe ich noch andere d. h. solche, die nach Mai 1917 operiert worden sind, hinzugenommen. Da die Erhöhung des Blutdrucks nur in ganz wenigen Fällen nachgewiesen wurde, kommen nur solche Frauen in Betracht, deren Blutdruck nach der Operation gesunken ist, im ganzen 52 Fälle. Die Höhe des vor der Operation gemessenen Blutdruckes wurde am Operationstage von 37 Frauen = 71,1% (gestorben 3) am folgenden Tage von 9 Frauen = 15,3% (gestorben 0) erreicht. In allen Fällen blieb er dann ungefähr auf der gleichen Höhe, von minimalen Schwankungen abgesehen. Nur ein einzigesmal schnellte er um 20—30 mm höher und blieb auf dieser Höhe. Die Nachbehandlung dieser Patientin verlief glatt. 6 mal = 11,5% — unter diesen befanden sich 2 Todesfälle — wurde die ursprüngliche Höhe des Blutdruckes nicht erreicht, und zwar war eine Differenz von 1—23 mm vorhanden. Bei den nicht Verstorbenen war eine Störung des Wundverlaufs nicht nachzuweisen. Die beiden Todesfälle waren bedingt durch Urämie und Collaps. Im ersten Fall betrug der Blutdruck vor der Operation 125, sank nach derselben auf 92, um noch am selben Tag auf 102 zu steigen. Drei Tage post. Op. starb die Patientin unter urämischen Erscheinungen. Der Blutdruck schwankte in

diesen Tagen zwischen 95 und 100. Auch beim 2. Todesfall zeigte der Blutdruck nichts Charakteristisches. Der vor der Operation bestehende Blutdruck von 130 mm betrug nach derselben 108 und hielt sich bis zum Collaps auf 100 und 110 mm. Während des Collapses selbst ist leider der Blutdruck nicht gemessen worden.

Eine diagnostische Bedeutung kommt dem Blutdruck betreffs der Frühdiagnose der Peritonitis nicht zu, wie aus 3 (oben nicht angeführten neueren) Fällen hervorgeht, welche an Peritonitis starben und bei denen der Blutdruck genau verfolgt wurde.

1. Nach der Operation (Laparotomie) sank der Blutdruck von 105 auf 65 und stieg dann am Abend auf 122. Am folgenden Morgen wurde eine Peritonitis diagnostiziert. Die Höhe des Blutdrucks betrug 90 mm und sank dann noch auf 80 und 75. Am 2. Tage post. Op. stieg er nochmals auf 80 und betrug kurz vor dem Exitus 83.
2. Der Blutdruck betrug vor der Operation (Laparotomie) 120 und nach derselben 100. Am Abend hatte er seine frühere Höhe wieder erreicht und schwankte in den folgenden Tagen zwischen 106 und 123 derart, daß mittags der Blutdruck stets am wenigsten betrug. Am 3. Tage post. Op. waren die peritonitischen Erscheinungen ausgesprochen. Der Blutdruck zeigte keine Veränderung. Erst in der Agone sank er dann plötzlich von 112 auf 66.
3. Ein gleiches Verhalten des Blutdruckes sehen wir im 3. Fall. (Schautasche Prolapsoperation.) Auch hier stieg der Blutdruck am Operationstage noch auf 126, nachdem er nach der Operation 105 betragen hatte. Obwohl am 3. Tag peritonitische Erscheinungen vorhanden waren und am 4. Tag die Peritonitis ausgesprochen war, betrug er doch nicht unter 116, ja vom 4. Tag an wurde er wieder höher und betrug am 6. Tag 135 mm. Am folgenden Tag erfolgte der Exitus. Auch in diesem Fall sank in der Agone der Blutdruck von 126 auf 42.

Fassen wir noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich: Zur sicheren Diagnosenstellung auf Peritonitis kann der Blutdruck nicht verwandt werden. Er sinkt erst in der Agone, wenn also die peritonitischen Erscheinungen vollkommen ausgeprägt sind.

In 128 Fällen wurde die Urinsekretion genau aufgezeichnet. Es zeigte sich, daß die Urinmenge in den ersten 24 Stunden post. Op. geringer war als am folgenden Tag. Denn während in den ersten 24 Stunden im Durchschnitt 536,4 ccm Urin gelassen wurde, betrug die Urinmenge in den zweiten 24 Stunden 734,6 ccm, also rund 200 ccm mehr. Nur in 16 Fällen = 12,5 % war die Urinsekretion am folgenden Tag geringer. Bei 4 Frauen = 3,1 % war dieselbe in den ersten zweimal 24 Stunden gleich, während in den übrigen 108 Fällen = 84,3 % die Urinsekretion am 2. Tag, d. h. 24—48 Stunden post. Op. größer war. Die geringste Menge in den ersten 24 Stunden post. Op. betrug 70 ccm, und zwar nach einer 70 Minuten lang dauernden Ovariotomie. Bei demselben Fall war auch am folgenden Tag die Urinsekretion am geringsten und zwar 100 ccm. Die größte Urinmenge am ersten Tag betrug 1750 ccm, ebenfalls nach einer Ovariotomie, die aber nur 45 Minuten dauerte. Der gleiche Fall hatte auch am folgenden Tag die größte Urinmenge mit 1700 ccm.

Man könnte glauben, daß die Dauer der Operation auf die Urinsekretion einen Einfluß hätte; das ist aber wohl nicht der Fall. Denn wenn wir die Fälle mit größter Urinsekretion vergleichen mit solchen Fällen, deren Urinsekretion am geringsten war, so finden wir, daß unter gleichen Verhältnissen, d. h. bei gleich langer Operationsdauer und gleicher Operation die Urinmenge wesentlich differieren kann. So betrug die Urinmenge nach 50—60 Minuten lang dauernden Ovariotomien in zwei Fällen 70 bezw. 105 ccm, in anderen Fällen dagegen 1050 bezw. 1750 ccm. Nach einer 25 Minuten lang dauernden Lap. prob. betrug die Urinmenge nur 80 ccm, während dieselbe bei einer anderen Lap. prob. mit gleicher Operationsdauer 1600 ccm. betrug.

Eine Ischurie erlebten wir in 79 Fällen = 20,1 % aller Laparotomien. Sie erfolgte 23 mal nach Ovariotomie, 19 mal nach

Ventrifixur (davon 7 mal nach Ventrifixur mit Plastik), 14 mal nach Adnexoperationen, 11 mal nach Wertheim'scher Radikaloperation, 9 mal nach Uterusamputation, 1 mal nach Myomenucleation, 1 mal nach Lap. prob. und 1 mal nach Appendectomie. Von diesen starben 10 Frauen, und zwar 4 an Peritonitis, 1 an Sepsis, 1 an Pneumonie, 1 an Embolie und 3 an Cachexie. In 32 Fällen hielt die Ischurie nur einen Tag an; am folgenden Tag mußten noch 23 Frauen katheterisiert werden; 24 Frauen konnten auch am zweiten Tag post. Op. spontan noch keinen Urin lassen. Am längsten mußten wir nach einer Wertheimschen Radikaloperation katheterisieren und zwar 16 Tage lang.

Einige Worte über unsere Erfahrungen über die Eventration des Darmes bei der Laparotomie. Viele Operateure vermeiden es ängstlich, den Darm zu eventrieren, sei es daß sie die Abkühlung desselben, sei es, daß sie eine unnötige Quetschung oder eine Begünstigung der Infektion befürchten. Wesentliche Nachteile der Eventration haben wir nie erfahren. Wenn in einzelnen Fällen die Peristaltik des Darmes in den nächsten Tagen nach der Eventration etwas zu wünschen übrig ließ, und die Patientinnen in diesen Fällen über Blähungsbeschwerden klagten, so kamen diese Beschwerden ebenso oft bei nicht eventrierten Fällen vor. Sie ließen sich bald durch Einführen eines Darmrohres oder durch eine Darmspülung beseitigen. Im allgemeinen suchen auch wir die Eventration zu vermeiden, scheuen uns aber nicht, diese Maßnahme zu verwenden, wenn es technisch vorteilhaft erscheint. Wir bringen die Därme so bald wie möglich wieder in die Bauchhöhle zurück; es ist aber auch vorgekommen, daß die Därme über 1 Stunde eventriert bleiben mußten, und trotzdem hat dieser Umstand diesen Patientinnen nichts geschadet. Nur in einem Fall wurden wir gezwungen, nach einer 110 Minuten lang dauernden Operation mit Eventration einen Anus praeternaturalis infolge Ileuserscheinungen anzulegen. Die Patientin konnte geheilt entlassen werden. Im ganzen haben wir in 54 Fällen eventriert = 15% aller Laparotomien. Von diesen sind 7 = 13% gestorben (s. u.). Wenn wir diese Mortalität vergleichen mit der Mortalität der

Laparotomien, bei denen nicht eventriert wurde, so finden wir, daß die letztere um 5 % besser ist; starben doch bei unseren Laparotomien, bei denen nicht eventriert war, 25 Patientinnen = 8 %. Es ist aber nicht angängig, die höhere Mortalität auf das Konto der Eventration zu setzen; denn es handelte sich, wie die nähere Betrachtung der Fälle ergibt, meist um Fälle, die auch ohne Eventration eine schlechte Prognose boten. Bei einem Fall bestand bereits vor der Operation eine diffuse Peritonitis. In dem zweiten Falle war die Bauchhöhle mit dem aashaft stinkenden Inhalte eines vereiterten Ovarialkystoms überschwemmt. Auch der dritte Fall spricht nicht für die Schuld der Eventration am Exitus. Die Därme blieben während der ganzen 150 Minuten dauernden Wertheim'schen Radikaloperation außerhalb der Bauchhöhle. Blähungen sind bereits am zweiten Tag abgegangen und klinische Zeichen einer Peritonitis sind nicht aufgetreten. Wie die Autopsie auch später ergab, ist eine solche nicht vorhanden gewesen. Der Exitus war bedingt durch Pneumonie beider Unterlappen. Der Exitus im vierten Falle beruhte letzten Endes auf einer schweren Anämie. (Graviditas extrauterina, frische innere Blutung).

Anders verhält es sich mit den drei übrigen Fällen. Klinisch ließen sich jedesmal die Zeichen einer Peritonitis nachweisen, was auch die spätere Autopsie bestätigte. Es ist zwar möglich, daß in den letztgenannten Fällen die Infektion durch die Eventration begünstigt wurde. Jedoch ist die Peritonitisgefahr bei den nicht Eventrierten nach meiner Statistik ebensohoch.

Zwecks Abflusses des Wundsekretes wandten wir die Drainage an. Es wurde 52 mal = 15,2 % der Laparotomien drainiert.

1. Drainage per vaginam
   Insgesamt 31 Gestorben 2 = 6,4 %,
2. Drainage durch dle Bauchdecken
   Insgesamt 16 Gestorben 5 = 31,2 %,
3. Drainage per vaginam und durch die Bauchdecken
   Insgesamt 5 Gestorben 2 = 40,0 %.

Der Verlauf der Drainage per vaginam war derart, daß derselbe in 20 Fällen ein glatter war. In 5 Fällen wurde die Tem-

peratur erst normal, nachdem sie vorher 2—8 Tage lang subfebril war.

In einem 6. Fall hatte die Patientin 37 Tage lang Temperaturen zwischen 38 und 39 Grad. Einmal stieg die Temperatur an einem Tag auf 38,9, da das Wundsekret infolge Verklebung des Drains nicht abfließen konnte. In einem anderen Falle war die erhöhte Temperatur wohl bedingt durch eine Cystitis und Infektion der Bauchwunde. Zweimal mußte die Temperatursteigerung erklärt werden infolge Exsudatbildung und einmal wegen Bauchdeckenabszeß. Die Todesfälle waren bedingt durch Peritonitis bezw. durch Scopolaminintoxikation.

Ein fieberloser Verlauf trat nur in 3 Fällen nach Drainage durch die Bauchdecken ein. Das ist erklärlich, wenn man bedenkt, daß es sich meist um Fälle gehandelt hat, die entweder schon nachweislich infiziert waren, oder bei denen der dringende Verdacht einer Infektion bestand. Der Exitus war bei Drainage durch die Bauchdecken zurückzuführen, dreimal auf Peritonits, einmal auf Pneumonie und einmal auf Anaemie nach einer Tubargravidität.

Nach Drainage durch die Bauchdecken und Vagina haben wir nur einen glatten Verlauf zu verzeichnen. Die beiden anderen Patientinnen konnten erst nach längerem fieberhaftem Krankenlager als geheilt entlassen werden. Die beiden Todesfälle erfolgten wegen Peritonitis bezw. Herzschwäche.

Leider sind auch bei uns unbeabsichtigte Verletzungen bei den Operationen vorgekommen, über die ich im folgenden berichten will. Es handelt sich im ganzen um 16 Verletzungen = 4,6% aller Laparotomien. 4 von diesen starben und zwar 3 an Peritonitis und eine an Herzschwäche infolge von Ca-cachexie.

Die Blase wurde 5 mal = 1,4% verletzt und zwar nur bei Wertheim'scher Radikaloperation. In 4 von diesen Fällen war die Blase mit dem Uterus derartig fest verwachsen, daß sie beim Abschieben einriß. Während der erste Fall geheilt wurde kam der zweite zum exitus infolge von schwerer Cachexie. Der dritte Fall mußte mit einer Blasenscheidenfistel entlassen werden. Bei der 4. Patientin verlief die Operation glatt. Erst nach drei

Wochen wurde eine Blasenscheidenfistel festgestellt. (Verletzung oder Necrose?) Die Fistel heilte spontan. Beim fünften Fall wurde absichtlich Blasenmuskulatur mitgenommen, damit nicht carcinomatöses Gewebe zurückblieb. Im Verlaufe der Operation riß aber auch die Schleimhaut ein. Die Patientin konnte allerdings nach längerem Krankenlager bei dauernden subfebrilen Temperaturen geheilt entlassen werden.

Darmverletzungen kamen 9 mal = 2,6 % vor und zwar wurden 6 mal bei Lösungen von Adhaesionen Dünndarmschlingen verletzt. 4 mal handelte es sich um Einrisse in die Serosa bis zur Muskularis. Während die Heilung in 2 Fällen — Adnexoperationen und Ovariotomie — glatt verlief, starb die dritte Patientin, bei der es sich um eine Ovariotomie gehandelt hatte, an Peritonitis. Beim Übernähen des Darmes im vierten Fall — Myomenucleation — stellte sich heraus, daß die Darmpassage zu eng war. Es wurde deshalb eine 3 cm lange Längsanastomose gemacht. Abgesehen von einer Infektion der Bauchwunde verlief die Heilung glatt. Am dritten Tag post Op. gingen Blähungen ab und am folgenden Tag erfolgte Stuhlgang. Zweimal gingen die Verletzungen des Dünndarms bis in das Lumen. Eine Patientin starb an Peritonitis. Es fanden sich bei der Operation — Sectio caesarea — derartige feste Adhaesionen, daß die Lösung nur unter Verletzung des Darmes gelang. Die andere Patientin konnte geheilt entlassen werden. Bei der bei ihr vorgenommenen Ovariotomie mußten die Dünndarmschlingen, die fest mit dem parietalen Peritoneum verwachsen waren, gelöst werden. Dabei riß der Darm an zwei Stellen bis in das Lumen ein. Der Heilungsverlauf war glatt. Am folgenden Tag gingen schon Blähungen ab und am dritten Tag post. Op. erfolgte Stuhlgang.

Die Flexura sigmoidea wurde zweimal verletzt. Beim Ausschälen eines carcinomatösen Beckentumors mußte die Flexur von ihrem Mesenterium entlöst werden, da der Tumor mit dem Mesenterium fest verwachsen war. Die Flexur wurde in einer Ausdehnung von 25 cm reseciert. Die Patientin starb an Peritonitis. Beim Ausschälen eines Kystoms zeigte sich im zweiten

Falle, daß dasselbe mit der Flexur verwachsen war. Beim Lösen reißt diese ein und mußte in einer Ausdehnung von 8 cm reseciert werden. Wegen peritonitischer Erscheinungen wurde nach 2 Tagen ein Anus präternaturalis angelegt. Die Patientin wurde geheilt entlassen.

Bei einer Salpingooophorektomia riß das Rektum bei Lösung von Adhaesionen bis in die Muskulatur ein. Der Verlauf war ein glatter.

Bei einer Totalexstirpation des Uterus wurde versehentlich der linke Ureter ligiert und dadurch abgeknickt. Der Fehler wurde jedoch bald bemerkt und die Ligatur gelöst, sodaß ein Nachteil für die Patientin nicht zurückblieb. Schlimmer war die Verletzung eines Ureters bei einer Wertheim'schen Radikaloperation. Nach Freilegung der Uteringefäße wurde ein Strang sichtbar, der unter den Gefäßen bis in die Blase verlief. Er wurde als Ureter angesprochen, da er dieselbe Dicke zeigte, den Verlauf aufwies und auch keine Seitenäste hatte. Nachdem er bis zur Blase durch das Parametrium freipräpariert ist, wurde die hintere Douglasfalte aufgeschnitten. Dabei wurde rechts ein Gebilde eröffnet, das sich als Ureter erwies. Der zuerst als Ureter angesehene Strang war die Arteria vesicalis, die in diesem Falle hoch oben isoliert (also nicht gemeinsam mit der Arteria uterina) aus der Arteria hypogastrica entsprang. Da der Ureter nahe an der Blase abgetrennt war, wurde er intraperitoneal nach Sampson in die Blase implantiert. Das Peritoneum wurde vorsichtshalber über die Implantationsstelle genäht. Der Verlauf betreffs dieser schweren Verletzung war ohne Besonderheiten.

76 mal = 22,1 % aller Laparotomien wurden vorgefundene Adhaesionen gelöst. Von diesen starben 6 Patientinnen und zwar 4 an Peritonitis, 1 an Sepsis und 1 an Ca-cachexie. 40 mal wurden Adhaesionen des Darmes gelöst. 15 mal war der Uterus mit der Umgebung adhaerent. 6 mal war die Appendix mit der Umgebung verwachsen. 5 mal wurde die Blase von ihren Adhaesionen gelöst und 10 mal wurde das Netz mit der Bauchwand oder einem Tumor adhärent gefunden. Die Adhäsionen konnten teils stumpf, teils mußten sie scharf gelöst werden. Ab-

gesehen von den 6 Todesfällen war der Verlauf nur in 2 Fällen gestört. Nach einer Ovariotomie, bei der das Kystom mit dem Darm adhaerent gefunden wurde, bildete sich nach 2 Tagen ein abgekapselter Abszeß, der eröffnet werden mußte. Ebenfalls bildete sich im zweiten Fall nach einer Appendectomie ein Abszeß. Hier war die Appendix ziemlich fest mit dem Colon ascendens verwachsen. Beide Fälle gingen in Heilung aus.

Postoperative Nachblutungen sahen wir nur zweimal = 0,5 % und zwar beide mal nach Wertheim'scher Radikaloperation aus dem subperitonealen Wundraum. Nach Lockerung der vaginalen Tamponade trat im ersten Fall eine geringe Blutung auf, die auf feste Scheidentamponade stand. Die Frequenz des Pulses stieg während der Blutung von 90 auf 112. Im zweiten Fall begann die Nachblutung eine Stunde nach der Operation. Nach 10 Minuten stand die Blutung. Zwei Stunden später erneute und stärkere Blutung. Im Speculum wurden nun die blutenden Gefäße freigelegt und mit Klemmen gefaßt. Die Klemmen blieben liegen. Zum Schluß wurde noch tamponiert. Der Puls zeigte keine Veränderungen. Niemals haben wir eine (bemerkbare) Nachblutung in die Bauchhöhle erlebt, derentwegen wir hätten relaparotomieren müssen.

Erbrechen nach der Operation trat 187 mal = 54,6 % der Fälle auf. Von diesen waren 16 = 4,9 % der Gesamtlaparotomien durch peritoneale Reizung bedingt. Wie lange das Erbrechen bei den anderen anhielt zeigt, folgende Tabelle:

Dauer	Fälle	%
1. Tag	14	74,8
2. „	37	19,7
3. „	8	4,2
4. „	1	0,5
5. „	—	—
6. „	1	0,5

In 249 Fällen konnte festgestellt werden, wann die ersten Blähungen abgegangen sind:

	Fälle	%
Am Operationstag	12	4,8
am 1. Tag post. Op.	143	57,4
„ 2. „ „ „	70	28,1
„ 3. „ „ „	19	7,6
„ 4. „ „ „	5	2,0

Im Verlaufe der Nachbehandlung haben wir verschiedene mehr oder minder schwere Komplikationen von seiten der Lunge zu verzeichnen. So erkrankten 14 Patientinnen = 4,0 % an Bronchitis. Todesfälle infolge Bronchitis sind nicht vorgekommen. Die bronchitischen Erscheinungen zeigten sich einmal am 1. Tage post. Op., 12 mal am 2. bis 6. Tag und 1 mal erst am 14. Tag. Die Narkosenart war 10 mal Chloroform, 3 mal Stickoxydul und 1 mal Äther. Der Verlauf der Bronchitis war stets günstig. Es handelte sich 13 mal um leichte Fälle, die eine leichte Temperatursteigerung bis ca. 38 Grad bekamen, aber innerhalb 2—4 Tagen fieberfrei waren, wenn allerdings auch der Lungenbefund teilweise noch bronchitisches Pfeifen ergab. Die am 1. Tag post. Op. aufgetretene Bronchitis war schwererer Natur. Fünf Tage lang blieb die Temperatur zwischen 39 und 40, um dann in einigen Tagen wieder zur Norm zurückzukehren. Die Bronchitiden wurden behandelt mit Brustumschlägen, Liqu. ammon. anis. Codein und Inhalation von Wasserdampf. In allen Fällen bot die Frequenz des Pulses und der Temperatur nach der Operation nichts besonderes. Die Pulsfrequenz betrug 60—80, die Temperatur 36,4—37,6. Der schwerste Fall wies nach der Operation einen Puls von 76 und eine Temperatur von 36,4 auf.

Pneumonieen erlebten wir 5 mal = 1,4 %. Von diesen starb eine Patientin infolge dieser Komplikation. Die Pneumonieen zeigten sich 4 mal am 5. und 6. Tag und 1 mal am 18. Tag post. Op. Das Narkotikum war 4 mal Chloroform und 1 ma. Stickoxydul. Die Pneumonieen verliefen in typischer Weise. Während die Temperatur in allen Fällen auch hier nach der Operation nichts besonderes zeigte (36,1—37,1), war der Puls in 3 Fällen erhöht, und zwar 100. Zweimal war er am folgenden Tag schon wieder zur Norm gesunken. Im dritten Fall blieb er erhöht und stieg am 3. Tag sogar auf 142, obwohl die Temperatur normal blieb. In den folgenden zwei Tagen, also noch vor Auftreten der Pneumonie, schwankte er zwischen 106 und 135. Bei Lösung der Pneumonie wurde die Frequenz erst wieder normal.

Thrombosen an den Beinen erlebten wir in 6 Fällen = 1,7 %. Von diesen waren zwei schwererer Natur, da es sich um eine Thrombophlebitis gehandelt hat. Während der eine Fall nach einigen Tagen fieberfrei war, dauerte beim zweiten Falle die Temperaturerhöhung (bis 38 Grad) ca. 3 Wochen. Die anderen vier Fälle blieben fieberfrei und konnten schon nach kürzerer oder längerer Zeit geheilt entlassen werden.

Dreimal = 0,8 % mußten wir die Diagnose Embolie in der Nachbehandlung stellen. In 2 Fällen war der Exitus infolge dieser Komplikation bedingt. Ich komme auf diese beiden Todesfälle später noch zurück. Bei dem 3. Fall stellte sich nach glattem Verlauf ½ Stunde nach dem ersten Aufstehen plötzlich Unwohlsein und große Atemnot ein. Dazu kamen noch Schmerzen in der Herzgegend. Der Puls wurde klein und stieg von 90 auf 136. Nach 4 Stunden wurden die Beschwerden geringer. Am folgenden Tag war das Sputum mit Blut untermischt. Die Temperatur blieb stets nomal. 2 Tage später waren sämtliche Beschwerden verschwunden.

In 8 Fällen = 2,3 % war eine Relaparotomie notwendig. Sie waren 5 mal durch Peritonitis bedingt, 1 mal wegen Verdacht auf Nachblutung, die sich allerdings als irrig erwies, 1 mal wegen Ileuserscheinungen und 1 mal wegen einer Darmperforation. Im letzten Falle war bei der ersten Operation der an einen Tumor adhaerente Darm bei der Auslösung eingerissen. Die Nahtstelle hatte nicht gehalten und erforderte einen Anus praeternaturalis. Die gleiche Therapie erforderte der Ileus. Die Relaparotomie bei Peritonitis bezweckte die Drainage der Bauchhöhle oder die Enterostomie. Von den relaparotomierten Frauen sind 4 an Peritonitis gestorben.

Postoperativen Ileus erlebten wir 2 mal = 0,5 %, 1 mal am 4. Tag post Op. und 1 mal am 21. Tag. Ersterer wurde durch die Anlegung eines Anus praeternaturalis gerettet, während der zweite Fall trotz Operation (in der chir. Klinik) infolge Peritonitis zum Exitus kam.

Im Anschluß an die Relaparotomie will ich über die Sekundärnähte berichten, die wir machen mußten. Im ganzen handelt

es sich um 7 Fälle = 2 %, 4 mal = 1,1 % platzte die Bauchwunde wieder auf infolge von Husten oder Erbrechen. Die Folge davon war ein Prolapsus intestinorum. Von diesen starb uns eine Frau, aber an Pneumonie. Nach Reposition der Darmschlingen wurden die Bauchdecken bis auf einen kleinen Spalt, durch den ein Drain gezogen wurde, wieder vernäht. Abgesehen von dem Exitus heilten die drei anderen Fälle — davon zwei nach zweitägiger subfebrieler Temperatur — glatt. Dreimal wurden wir infolge Infektion der Bauchwunde gezwungen, die Sekundärnaht zu machen. Nach vollständiger Reinigung der Wunde wurden die Wundränder angefrischt und dann vernäht. Alle drei Operationen verliefen reaktionslos.

39 mal = 11,1 % wurde die Wundheilung gestört durch eine klare seröse Absonderung aus kleinen, erbsen- bis Markstückgroßen Dehiscenzen. Das Sekret erwies sich jedesmal als steril. Die Absonderung ist wohl bedingt durch allzu festes Zusammenziehen der Fettnähte. Die dadurch entstandene Fettnekrose verhindert dann eine glatte Wundheilung. Echte Infektionen der Bauchwunde hatten wir 23 mal = 6,7 % zu verzeichnen. Von diesen waren 19 = 82,6 % leichterer Art, d. h. sie bestanden nur in einer teilweisen Infektion der Bauchdecken. Die übrigen vier Infektionen = 1,1 % waren schwerer Natur. Es handelte sich 2 mal um eine Abszeßbildung, von denen der eine Fall allerdings erst nachträglich infiziert wurde*, und 2 mal um schwere Bauchdeckenphlegmonen, die in einem Fall den Exitus bedingte. Infiziert waren die Wunden durchweg mit Staphylokokken oder Streptokokken. Nur ein einzigesmal war B. Coli der Erreger. Während die Fettnekrosen keinerlei Temperaturerhöhung bedingten und nach kürzester Zeit beseitigt waren, bedingte die Infektion der Bauchdecken 13 mal Fieber, das allerdings in 9 Fällen höchstens 5 Tage anhielt. Bei den 4 schweren Infektionen dauerte das Fieber wesentlich länger. Nach langwierigem Krankenlager und Temperaturen, die oft die Höhe von 40 Grad erreichten, konnten 3 Patientinnen entlassen werden.

---

* Salpingectomia dextr. Zunächst seröse Absonderung aus der Wunde, dann Infektion mit Abszeßbildung. Geheilt entlassen.

Unsere Therapie bestand darin, daß bei den letztgenannten schweren Fällen ausgiebig Incisionen nötig waren. Die leichter infizierten Fälle wurden mit Umschlägen mit essigsaurer Tonerde, Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd und Salbenverbänden behandelt. 6 mal mußten kleinere Incisionen gemacht werden. Die Fettnekrosen bedurften keinerlei Behandlung.

Eine Infektion der subperitonealen Beckenwunde erlebten wir 3 mal = 0,8 %. Es handelte sich jedesmal um eine Exsudatbildung. Die Patientinnen reagierten mit heftigen Schmerzen und 2 mal mit Temperatursteigerungen, die 3 Wochen anhielten. Therapeutisch wurden sie nach Abklingen der akutesten Erscheinungen mit Wärme, Belastung und Ichthyol-Glycerin Tampons behandelt.

In 3 Fällen = 0,8 % wurde bei der Entlassung ein Extravasat festgestellt, das keinerlei Beschwerden gemacht hatte.

Ein nach Ausschälung eines Adnextumors entstandenes infiziertes Haematom heilte spontan ab nach Perforation ins Rektum.

Eine Infektion der Bauchhöhle erlebten wir 14 mal. Von diesen müssen allerdings 3 Fälle abgerechnet werden, da sie bereits vor der Operation eine Peritonitis hatten. Mithin bliebe eine Prozentzahl von 3,2. Sämtliche an Peritonitis erkrankte Patientinnen starben. Die ersten peritonischen Erscheinungen traten — abgesehen von den 3 erwähnten Fällen und den schon früher besprochenen Exitus an Ileus und Peritonitis — einmal am 1., 6 mal am 2., 2 mal am 3., und 1 mal am 4. Tage post Op. auf. Erbrechen, Druckempfindlichkeit des Abdomens, Meteorismus, Temperatur und Pulssteigerungen sprachen dann für eine Peritonitis. In 5 Fällen haben wir noch versucht, durch ausgiebige Drainage der Bauchhöhle den Exitus vermeiden zu können; doch leider ohne Erfolg.

Unter septischen Erscheinungen gingen uns 2 Frauen = 0,5 % zu Grunde. Ich komme hierauf noch später zu sprechen.

Somit hätten wir also in 257 Fällen = 75 % einen glatten Wundverlauf gehabt.

Epikrise der Todesfälle.

Von den 32 Todesfällen gingen 17 (= 5 % der Laparotomien) durch Infektion zu Grunde. Da wir gleich nach dem Exitus eine „bakteriologische Sektion" vornehmen, ist es uns möglich, in fast allen Fällen die Erreger der Infektion festzustellen. Als solche kommen in Betracht:

1. Haem. Streptokokken: 7 mal (von diesen hatten vor der Operation vier Frauen bereits Haem. Streptokokken in der Vagina).
2. Staphylokokken: 3 mal.
3. Coli: 5 mal.
4. Sonstige Erreger oder nicht aufgeklärt: 2 mal.

Der Exitus war in 14 Fällen durch Peritonitis bedingt. Wie oben schon erwähnt, müssen wir zur Feststellung der Operationsfolgen drei Fälle in Abrechnung bringen, da diese schon ante Op. infiziert waren. Wir hätten demnach eine Mortalität von 3,2 % an Peritonitis zu verzeichnen. Zwei Patientinnen = 0,5 % verloren wir infolge Sepsis und eine Patientin infolge schwerer Bauchdeckenphlegmone mit nachfolgender Abszeßbildung. Die Gesamtmortalität an Infektionen als Folge der Operation beträgt mithin 4 %.

Die Infektionen waren bedingt durch

1. Haem. Streptokokken: 5 mal,
2. Staphylokokken: 3 mal,
3. Coli: 5 mal,
4. Nicht aufgeklärt: 1 mal.

Als Erreger der Sepsis kommen in beiden Fällen haem. Streptokokken in Betracht, während die Bauchdeckenphlegmone durch haem. Streptokokken und Coli bedingt war. Der Exitus nach Infektion mit haem. Streptokokken und in dem nicht aufgeklärten Fall trat im Durchschnitt am 4. Tag nach der Operation ein, nach Infektion mit Staphylokokken am 5., und mit Coli am 7. Tag post Op.

Der Exitus infolge Sepsis erfolgte in einem Fall am 2. Tag, im 2. Fall am 30. Tag post Op. Die Patientin mit Bauchdecken phlegmone kam erst nach fast 2 ½ monatlichem Krankenlager

zum Exitus. Unterschiede in dem klinischen Verlauf bei den einzelnen Erregern der Peritonitis waren abgesehen von dem schnellen tötlichen Ausgang nach Infektion mit haem. Streptokokken nicht zu erkennen.

Bei jeder vorgekommenen Infektion haben wir versucht, uns das Zustandekommen der Infektion und den Infektionsweg zu erklären. In 11 Fällen ist uns dieser Versuch auch geglückt. Bei 3 Frauen bestand schon vor der Laparotomie eine Peritonitis, die einmal durch einen perforierten Ovarialabszeß und einmal durch Perforation bei Dilatation der Cervix, wodurch die vorhandene Pyometraflüssigkeit in die Bauchhöhle austrat, entstand. Die darauf sofort angeschlossene vaginale Totalexstirpation konnte die Peritonitis nicht verhindern. Der 3. Fall erfolgte nach einer Alexander-Adam'schen Operation. Die Infektion ging höchstwahrscheinlich von einer Patientin der gyn. Station aus, die an eitriger Colpitis litt und haem. Streptokokken beherbergte. Die Art der Übertragung ist unbekannt, möglicherweise dadurch, daß die Behandlung oben erwähnter Streptokokkenträgerin 2 Tage vorher auf dem Untersuchungsstuhl der gyn. Station stattfand, auf dem nachher die Verstorbene untersucht wurde. Die Infektion selbst ist zweifellos auf dem Operationssaal entstanden bei der Abrasio, denn die Alex.-Adams-Wunden wurden erst sekundär infiziert. Der Infektionsweg ging offenbar durch die Tube; es entstand eine eitrige Salpingitis und der Inhalt des Tubensackes entleerte sich ziemlich plötzlich in die Bauchhöhle. Wenn bei 2 anderen Laparotomieen aus einer Kugelzangenwunde des Uterus Eiter hervorquillt, oder ein vom Mesenterium ausgehender gangränöser Sack eröffnet wurde, sodaß sich die darin befindliche schwarzgrüne aashaft stinkende Flüssigkeit in die Bauchhöhle ergoß, so ist in beiden Fällen die entstandene Peritonitis leicht zu erklären. Nach einer Sectio caesarea erfolgte eine Peritonitis, deren Entstehung offenbar zurückzuführen ist auf den sehr späten Termin des Kaiserschnittes nach dem Blasensprung. Die Blase war nämlich 37 Stunden vor der Operation bereits gesprungen, und der Kaiserschnitt wurde trotzdem nur aus dem

Grunde gewagt, weil die bakteriologische Untersuchung des Uterusinhalts einen harmlosen Bakterienbefund ergeben hatte. Der Exitus nach einer anderen Sectio caecarea erfolgte nach einem postoperativen Strangulationsileus. Schon die beiden ersten Kaiserschnitte, welche die Patientin durchgemacht hatte, hatten zu derartigen Verwachsungen geführt, daß beim 3. Kaiserschnitt eine Darmresektion notwendig wurde. In der Gegend der Uterusnaht bildete sich dann die neue zum Ileus führende Dünndarmverwachsung, deren ungemein schwierige Operation dann eine diffuse Peritonitis und damit den Exitus bedingte. Nach einer Amputatio supravag. erfolgte eine Peritonitis, deren Zustandekommen nach der durch eine Wendung gesetzten Uterusruptur und der langen Zeit, welche durch den Transport in die Klinik bis zur Laparotomie verging, ohne weiteres erklärlich ist. Beim 9. Fall handelte es sich um eine von der Hautwunde ausgehende Bauchdeckenphlegmone. Wie diese allerdings zu Stande gekommen ist, kann nicht angegeben werden. Die Bauchdeckeninfektion führte zu einem großen retroperitonealen Abszeß, dessen Eröffnung nicht genügenden Abfluß verschaffte, sodaß Patientin offenbar in Folge von Eiterretention zu Grunde ging. Bei der 1. Patientin, die an Sepsis oder besser Bakteriämie — in dem nach dem Exitus steril entnommenen Herzblut fanden sich haem. Streptokokken — zu Grunde ging, handelt es sich um eine vor der Operation bereits bestehende chronische Cystitis und Harnstauung in der Blase und um ein z. T. gangränöses interstitielles Cervixmyom. Die Todesursache lag in einer durch langdauernden Katheterismus bedingten schweren Cystitis (Diphtherie durch Colibakterien); von da aus Pericystitis und Parametritis exsudativa dextra, Pyelitis dextra. Offenbar 3 Tage vor dem Tode trat zu diesen Infektionsherden, die an sich die schon schwache Patientin septisch machten, ein metastatischer Herd in der Lunge, dessen Einwirkung die Patientin erlag. Der 2. an Sepsis zu Grunde gegangene Fall verlief rapide. Am 2. Tag post Op. (glatt verlaufene Ovariotomie) erfolgte bereits infolge Streptokokkensepsis der Exitus. Wir können uns die Infektion nur so erklären, daß die Patientin

die Streptokokken von einer Nachbarpatientin mit massenhaft haem. Streptokokken im Vaginalsekret (Retentio p. partum) empfing. Die letztere lag im Nebenbett, bevor die Patientin operiert wurde.

Das Zustandekommen der Infektion bei den übrigen 6 Fällen ist uns unbekannt. Als einzige Erklärung bleibt die Operationsinfektion.

Der Exitus in 15 Fällen war nicht infolge Infektion, sondern infolge anderer Umstände bedingt (s. u.). Da 5 Fälle besonderes Interesse haben, will ich nur auf diese genauer eingehen. Zunächst kommen 2 Fälle in Betracht, die an Embolie zu Grunde gingen. Nach sonst glattem Operationsverlauf wurden die Patientinnen am 7. bezw. 4. Tag post. Op. plötzlich von Unwohlsein befallen, nachdem 1 Tag vorher beide Patientinnen über „Stiche in der Brust" geklagt hatten. Bei der ersten Patientin stellte sich Übelkeit ein, nachdem sie ½ Stunde vorher zum ersten Mal das Bett verlassen hatte. Der Puls, der vorher normal war, wurde klein und stieg auf 108 bezw. 148. Unter großer Dyspnoe trat dann 1—1½ Stunde später der Exitus ein. Die Obduktion bestätigte die vorher gestellte Diagnose auf Embolie. Als Ausgangspunkt derselben muß im 1. Falle eine Thrombose in den Plexus haemorrhoidalis und Vena uterina, im 2. Falle eine Thrombose in dem Plexus venosus utero-vaginalis, die bis in die Vena hypogastrica dextra reichte, angesehen werden. Zwei Patientinnen verloren wir infolge Intoxikation mit Scopolamin. Beide Patientinnen starben noch am Operationstage. Während der Operation bekam die 1. Patientin eine schwere Asphyxie. Die schwere Asphyxie war bedingt hauptsächlich durch eine besondere Empfindlichkeit der Patientin gegen Scopolamin. Diese Tatsache erhellt aus einer ähnlichen Störung bei einer früheren Operation bei derselben Patientin. Nach dem ganzen Verlauf muß auch im 2. Eall eine Intoxikation mit Scopolamin angenommen werden. Bereits vor der Operation bestand — nach der Scopolamininjektion — ein eigentümlich soporöser Zustand, durch welchen bei der Atmung der Unterkiefer zurückfiel. Gegen einen Operationskollaps, wie er bei

erschöpften Frauen wohl vorkommt, sprach die Qualität des Pulses, die bis zuletzt gut war. Eine Infektion kommt nicht in Frage, da die Zeit bis zum Tode viel zu kurz war und die Abimpfung aus der Bauchhöhle außerdem steril war. Unter eigentümlichen Erscheinungen ging die 5. Patientin zu Grunde. 2 Tage nach der Operation wurde sie unruhig, dann somnolent und bewußtlos. Der Puls schnellte auf 120, und die Atmung zeigte Andeutung von Cheyne-Stockesscher Atmung. Krämpfe sind zwar nicht aufgetreten, doch ergab die Untersuchung des Urins massenhaft rote und weiße Blutkörperchen, vereinzelt auch granulierte Cylinder. Im Urin fand sich außerdem Eiweis. Die Diagnose Urämie wurde auch vom Internisten bestätigt. Am folgenden Tag trat der Exitus ein. Die Urämie ist auf eine bei der Sektion gefundene parenchymatöse Nephritis zurückzuführen.

Fassen wir kurz unsere Todesfälle zusammen, so ergibt sich als Todesursache 14 mal = 4 % Peritonitis, 3 mal = 0,8 % andere Infektionen (2 mal Sepsis und 1 mal Bauchdeckenphlegmone), (zusammen an Infektionen also 17 mal = 4,9 %), 5 mal = 1,4 % Cachexie (4 mal Ca-cachexie und 1 mal Tbc.-cachexie), 1 mal = 0,2 % puerperale Anämie, 2 mal = 0,5 % Embolie, 1 mal = 0,2 % Pneumonie, 2 mal = 0,5 % Scopolamin-intoxikation, 3 mal = 0,8 % Herzschwäche und 1 mal = 0,2 % Urämie.

Vergleichen wir kurz unsere Erfolge mit denen anderer Kliniken, so zeigt sich, daß die unsrigen nicht ungünstiger sind. 3,2 % aller Laparotomien endeten infolge Peritonitis. Für die Innsbrucker Universitätsfrauenklinik berechnet Nebesky eine Mortalität an Peritonitis von 2,4 %, Siniosoglou für die Frauenklinik Basel für 1902—1910 eine solche von 3,5 %.

Wenn unsere Erfolge nach Uterusexstirpationen wegen Ca. mit einer Mortalität von 28,1 % hinter einigen anderen zurückstehen, so ist dieser Umstand nur darauf zurückzuführen, daß infolge der geringen Anzahl der Fälle die Berechnung kein genaues Resultat darstellen kann. In der Universitätsfrauenklinik zu Erlangen ist die Mortalität 15,7 %. Vor nicht allzu langer Zeit hat Döderlein eine Mortalität von 15,5 % berechnet,

Pfannenstiel 20,0 %, Franz 30,0 %, Bumm sogar 35,0 %, während Nebesky nur 12,8 % berechnet.

Die Mortalität nach Ovariotomien wird auf 3—8 % geschätzt. Mithin haben wir also günstige Erfolge aufzuweisen, da unsere Mortalität 4,3 % beträgt. Zweifel berechnet 4,0 %, Schuberer 3,9 %, Pfannenstiel gibt im Veit'schen Handbuch folgende Statistiken: Olshausen 4,0 %, Martin 8,5 %, Schauta 8,1 %, Doyen 8,0 %, Fehling 8,4 % später 4,0 %, Fritsch 4,5 %.

Ebenso günstig ist auch der Erfolg unserer Myomoperationen mit 4,3 %. Während die Mortalität vor zirka 25 Jahren über 20,0 % betrug, weisen die neueren Statistiken günstigere Resultate auf. Winter verzeichnete 4,6 % Mortalität auf, Döderlein 3,1 % in der Tübinger Klinik, in der Erlanger Klinik beläuft sich dieselbe auf 5,0 %.

Wenn ich sage, „günstig" sind unsere Erfolge, so heißt das immer noch nicht befriedigend. Besserung, besonders bezüglich der Infektionen, wird immer noch möglich sein und selbstverständlich nach besten Kräften angestrebt.

Herrn Prof. Dr. Zangemeister danke ich vielmals für die Anregung zu dieser Arbeit, für die gütige Überlassung des Materials und die Beratung.

Literatur.

1. Sinioglosou: Die Todesfälle nach Laparotomien und deren Ursachen. Med. Dissert. 1911. Basel.

2. Nebesky: Einige Betrachtungen über Bauchhöhlenoperationen mit einem Rückblick auf 1100 Laparotomien an der Innsbrucker Universitätsklinik. Volkmann'sche Sammlung klin. Vorträge 578 Gyn. 211.

3. Schoberer: Die Laparotomien an der Erlanger Universitätsfrauenklinik vom 1. April 1910 bis 1. April 1913. Med. Dissert. 1914. Erlangen.

Lebenslauf.

Ich, Hermann Fincke, geboren am 14. August 1889 zu Wesel (Rhein), katholischer Konfession, Sohn des am 13. März 1918 verstorbenen Kaufmanns Bernhard Fincke und seiner Ehefrau Helene, geb. Brux, besuchte die Volksschule zu Wesel, sowie die Gymnasien zu Wesel und Emmerich. Nachdem ich zu Emmerich am 20. September 1911 das Reifezeugnis erhalten hatte, widmete ich mich dem Studium der Medizin an den Universitäten zu Freiburg (Br.), Kiel und Marburg. In Kiel bestand ich am 9. Mai 1914 mein Physikum mit dem Prädikat „gut“. Am 16. April 1917 vollendete ich mein medizinisches Staatsexamen zu Marburg ebenfalls mit der Gesamtnote „gut“. Am 17. April 1917 begann ich in der Königlichen Universitätsfrauenklinik zu Marburg mein praktisches Jahr. Da mir sechs Monate meiner Tätigkeit im Kriegssanitätswesen auf das praktische Jahr angerechnet wurden, erhielt ich am 17. Oktober 1917 die Approbation als Arzt. Seit 15. April 1918 bin ich als Assistenzarzt an der medizinischen Abteilung des Landkrankenhauses zu Cassel.

In den Monaten März bis April 1915 und 1. August 1915 bis 31. März 1916 war ich als assistierender Arzt am Reservelazarett zu Erfurt angestellt.

Meine klinischen Lehrer waren:
v. Behring, v. Bergmann, Bielschowsky, Bonhoff, Grüter, Gürber, Hagemann, Hildebrand, Hohmeier, Hürter, Jahrmärker, Jores, Kappis, Matthes, Ostmann, Zangemeister, Zoeppritz.